

KOREAN PATENT ABSTRACTS(KR)

Document Code:B1

(11) Korean Patent Laid-open No.1019870001288

(44) Publication Date. 19870312

(21) Application No.1019850004797

(22) Application Date. 19850704

(51) IPC Code:

C09K 3/18

(71) Applicant:

Ho, Chang

(72) Inventor:

Ho, Chang

(30) Priority:

(54) Title of Invention

WATERPROOF AGENT

(57) Abstract:

This invention relates to a waterproof agent which has improved heat- resisting property, strength and water permeability. In a mixer, 1360 parts of fly ash, 10 parts of methylcellulose, 500 parts of inc stearate, 15 parts of barium chloride, 100 parts of pozzolith and 15 parts of sodium metasilicate are mixed, and this mixt. is sealed in a vessel. This waterproof agent is mixed with cement in the ratio of 3.5-5%.

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
C09K 3/18

(45) 공고일자 1987년09월02일  
(11) 등록번호 특1987-0001543  
(24) 등록일자

(21) 출원번호 특1985-0004797  
(22) 출원일자 1985년07월04일

(65) 공개번호 특1987-0001288  
(43) 공개일자 1987년03월12일

(73) 특허권자

(72) 발명자 허창  
경기도 고양군 벽제읍 관산리 178  
(74) 대리인 문창화

심사관 : 김능균 (책)  
자공보 제1322호)

(54) 분말 방수제

명세서

[발명의 명칭]

분말 방수제

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 분말 방수제에 관한 것이다.

종래 폴리비닐 알콜은 수용성의 고분자 물질이지만 폴리비닐 알콜의 수용액은 포화된 황산소다 용액 또는 황상알루미늄등에 의하여 물에 불용성인 응석물(凝析物)로 변환됨을 이용하여 폴리비닐 알콜을 명반석하소잔사(明煆殘砂)에 흡수시키면 일단 흡수된 폴리비닐 알콜은 응석되면서 물에 불용성으로 되어 물에 용출되지 않는 것을 건조하여 분말화하여 시멘트에 혼합하면 상당한 방수작용을 가짐이 알려져 있다. 즉폴 리비닐 알콜을 잔사에 흡수시켰을 때는 양자는 단순히 혼합물로만 존재하는 것이 아니고 잔사 속에서 폴리비닐 알콜의 물에 불용성인 응석물이 생성되어 방수작용을 하게 되는 것이며, 명반석하소침 흡잔사는 시멘트물말이 경화되면서 유리석회와 반응하여 율탈의 모세공을 충전하는 것이 부대적 상승효과로 나타나는 것이 나폴리비닐 알콜이나 또명반석을 하소함에 있어 많은 열량이 필요하여 제조원가의 상승요인이 되어 실용화가 어려웠다.

또 모노스틸렌과 고무의 불록크 중합제의 호진을 용제로 용해한 것을 건조크리트에 흡수 건조시키는 방법도 있으나 시공시 혼합하고 또 원료의 고가등으로 실용화가 어렵다. 또한 운모편암을 알카리로 사전 처리한것에 규산소다를 함유시킨 역청유지제를 혼합하므로써 시멘트와의 친화성을 상승시키고 투수와 흡수를 방지하게하는 시멘트 방수제도 알려져 있다. 그러나 운모편암을 가성소다로 처리하고 율탈, 석유 피치, 아스팔트등의 역청물질과 규산소다에 실린 소포제를 가한 애벌존을 만들고 이와 같이 만들어진 물질에 시멘트의 부착력을 증가시키기 위해 폴리비닐 알콜을 가하는 등의 복잡한 과정을 거쳐야 하는 등의 불편과 공정상의 난이도가 뒤따른다.

뿐만 아니라 상기한 아스팔트를 2-5미크론 크기의 미립자로 한 것에 유기산, 알데히드 및 식용성 유지등을 원료로하여 만들어진 계면 활성제를 가하여 물과 아스팔트 입자가 공존 분산 상태로 되게하는 방수제도 알려져 있으나 물과 가교역할을 하게하는 상기한 계면활성제에 문제가 있으며, 또 아스팔트를 2-5미크론의 미세한 분말로 함에 있어서도 어려운 기술이 뒤따르기 때문에 실용화가 극히 어려운 상태에 있다. (특허공보 공고 74-403호 참조)

한편 시멘트 방수제의 효능을 향상시키기 위하여 스페아린산과 소석회를 70-80° (로 가열 혼합한 뒤 소석회와 영화칼슘을 혼합하고 이에 리그닌술폰산칼슘을 첨가하여서 되는 것도 특허공보 공고 79-621호에 알려져 있으나 응결시간이 길고, 투수비와 흡수비가 높은 것이 결점이다.

또 특허공보 공고 76-235호에 의하여 패각류를 750℃정도에서 약 2시간 동안 가열하여 분쇄한 것에 공지의 스테아린산 아연을 소량가하여 150셋수 정도로 미분쇄한 방수용 시멘트 혼합제도 알려져 있으나 상기와 같이 응결시간이 길고 흡수비나 투수비가 많고 강도 또한 약하다.

따라서 본 발명은 응결시간이 단축되면서도 흡수비나 투수비가 월등히 우수하면서도 시멘트와 함께 성형물을 성형했을 때 강도가 뛰어난 방수제를 제공코자 하는 것이다.

본 발명에서는 후라이에쉬(Fly Ash)를 주재료 여기에-옥타데칸산에 해당하는 지방산인 스테아린에 산화아연을 용해 반응시켜 얻어진 스테아린산 아연(Zinc Stearate)과 칼슘리그노 설폰네이트를 주성분으로 한조강성 혼합제인 포조리스(Pozzolith) 및 메틸셀룰로즈(Methocel)과 영화바리움(Bartum Chloride)및 시멘트 급경제(急硬劑)인 일명 율유지라 불리는 메타규산 소오다(Sodium Meta Silicate)를 혼합 혼합함으로써 분말 방수제를 얻는 것을 특징으로 하는 것이다. 본 발명에 주재료로 사용되는 후라이에쉬는 통상적으로 부피 중량이 kg/m<sup>3</sup> 0.75-0.84로 대단히 가벼운 것이며, 이는 화력발전소에서 미분탄을 오일과 함께 보일러에서 연소시키는 경우 고온에 부딪혀 완전 연소한 미분탄의 회분으로 연소시 고온에 의해 용융상태가 되고, 연도로 유도되는 동안 냉각의 조건에 따라 구상(球狀)의 작은 입자가 되어 분진상태로 얻

어진다. 그러나 이와같은 분진 상태의 후라이에쉬는 그대로 방치하면 공해의 원인이 되어 처리가 곤란하나 본 발명에서 이를 주재로 사용함으로써 공해의 원인중 하나를 해결하는 결과가 되어 일석이조의 효과가 있다.

또 상기한 구상의 후라이에쉬는 정량분석치에 의하면, 일산화규소( $SiO_2$ )가 47%며 알루미늄( $Al_2O_3$ )이 44%로 전체의 주류를 이루고 그 밖에 이산화철( $Fe_2O_3$ )이 7.5%로 조성되어 감열감량이 0.3%에 지나지 않으며(기준치 JISA 5002에 의한 규정 1%이하) 우수항산함유량은 규정치 0.5% 보다 적은 0.47%이며 염화물은 전혀 없는 것이 특징이다.

따라서 본 발명은 후라이에쉬 1,360부를 주재로 스테아린산아연 500부, 포조리스(CALCIUM LIGND SULPHONATE를 주성분으로 한 조감성 혼화제) 100부, 메틸셀룰로스 10부, 염화바륨 15부, 메타규산소오다 15부를 첨가 혼합하여서 되는 방수제를 시멘트 몰탈에 비해 3.5-5.0% 첨가하여 시멘트 성형물, 예를 들어 지면이나 벽체 및 천정시공하는 경우 부착강도가 종래의 것에 비해 2배 정도가 높으며 영하 25℃ 이하에서도 동파에 이상이 없을 뿐 아니라 열전도 성질반으로 내려갔으며 동결(凍結)에도 좋으며, 내열성이 있어 5배 이상의 효과를 얻을 수 있음을 실험에 의거 확인되었다.

한편 본 발명에 의거 얻어진 방수제를 시멘트에 3.5-5.0% 투입 혼합하여 얻어진 한국표준규격 KSF-2451호에 따른 국립건설 연구소에서의 시험성적과 공지의 방수분말을 투입 혼합하여 얻어진 물성비는 다음과 같다.

시험성적표

위 표에서 공지 A는 특허 제 5129호에 의한 것이며, 공지 B는 종래의 석회석에 의한 것.

본 발명 A는 시멘트 중량의 3.5% 첨가한 것.

본 발명 B는 시멘트 중량의 5%를 첨가한 것임.

상기표에서 보는 바와 같이 본원 발명의 방수제를 시멘트 중량에 비해 3.5-5% 첨가함으로써 흡수비에 있어서나 투수비 및 강도에 있어서 월등히 우수함이 입증되었다.

[실시예]

후라이에쉬 1,360부를 가동중인 혼합기에 넣은 다음 여기에 메틸셀룰로즈 10부, 스테아린산아연 500부, 염화바륨 15부, 포조리스(표준형) 100부, 메타규산소오다 15부를 차례로 투입하여 완전히 혼합될 때까지 가동시킨 뒤 용기에 넣고 밀봉한다. 이때 포장상태가 불량하여 공기가 뚫하면 서로 응결되는 수가 있다.

이와같이 하여 얻어진 방수제를 시멘트 중량에 비해 3.5% 및 5%를 첨가하여 시공함으로써 전술한 시험성적표에서 볼 수 있는 바와 같은 우수한 방수 효과를 얻었다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1

가동중인 혼합기에 후라이에쉬를 주재로 메틸셀룰로즈 염화바륨, 메타규산소오다, 포조리스 및 스테아린산 아연을 순서에 따라 투입하여 혼합하는 것을 특징으로 하는 공지의 용기에 밀봉하여서 되는 분말 방수제.